

PCT/JP2004/017601

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

01.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年11月27日

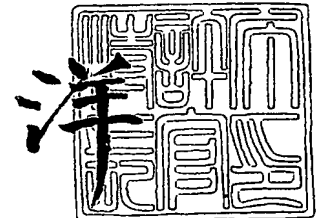
出 願 番 号
Application Number: 特願2003-397863
[ST. 10/C]: [JP2003-397863]

出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社
ソニー株式会社

2005年 1月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2048050012
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 5/445
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 下地 達也
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 影本 英樹
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 出葉 義治
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 北里 直久
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 片山 靖
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【特許出願人】
 【識別番号】 000002185
 【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100098291
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小笠原 史朗
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 035367
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9405386

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

複数のリソースで構成されるコンテンツを1つ以上格納するサーバと、サーバからコンテンツの配信を受ける受信端末とで構成される、コンテンツ配信システムで実行されるライセンス管理方法であって、

前記コンテンツ毎に、コンテンツを構成する全て又は一部のリソースの視聴に必要な視聴ライセンスを特定するためのライセンス情報が、所定の利用条件に対応させて前記サーバに複数用意されており、

前記サーバは、前記受信端末から要求されるリソースを含むコンテンツが変更される場合、変更先のコンテンツの前記複数のライセンス情報を前記受信端末へ通知し、

前記受信端末は、前記サーバから前記複数のライセンス情報の通知を受けると、次に新たな通知を受けるまで、当該複数のライセンス情報によって特定される複数の視聴ライセンスのいずれかを使用して、前記サーバから配信されたりソースの視聴処理を実行することを特徴とする、ライセンス管理方法。

【請求項 2】

前記コンテンツは、

コンテンツ内で最初に参照される上位リソースと、

前記上位リソースから参照可能な少なくとも1つの下位リソースと、

前記上位リソースの参照先情報及び前記複数のライセンス情報を記述した起動文書とで構成され、

他のコンテンツのリソースへアクセスするためのリンク情報に、他のコンテンツの前記起動文書を参照する情報が記述されており、

前記サーバは、

前記受信端末から受けるリソースへのアクセス要求が、前記起動文書の参照でない場合には、前記アクセス要求されたりソースの提示を前記受信端末に対して行う提示ステップと、

前記受信端末から受けるリソースへのアクセス要求が、前記起動文書の参照である場合には、前記起動文書の記述に基づいて、前記上位リソースの提示及び前記複数のライセンス情報の通知を前記受信端末に対して行う通知ステップとを備え、

前記受信端末は、

前記サーバから通知される前記複数のライセンス情報を受信する受信ステップと、

前記複数のライセンス情報が通知される毎に、当該複数のライセンス情報で特定される複数の視聴ライセンスを視聴処理用に設定する設定ステップと、

前記設定された複数の視聴ライセンスのいずれかを用いて、前記サーバから配信されたりソースの視聴処理を実行する実行ステップとを備える、請求項1に記載のライセンス管理方法。

【請求項 3】

前記起動文書の各ライセンス情報には、コンテンツ内のリソースに施された1つ又は複数の暗号を解読するための鍵を有する視聴ライセンスを識別する情報が記述されており、

前記受信端末の設定ステップは、前記識別する情報によって複数の視聴ライセンスを特定し、前記実行ステップは、当該特定された複数の視聴ライセンスが有する鍵を用いてリソースの暗号解読を行うことを特徴とする、請求項2に記載のライセンス管理方法。

【請求項 4】

前記起動文書の各ライセンス情報には、暗号化が施された各リソースと、その暗号を解読できる鍵との対応関係を示す情報がさらに記述されており、

前記受信端末の実行ステップは、前記対応関係を参照してリソースの暗号解読用の鍵を一意に特定することを特徴とする、請求項3に記載のライセンス管理方法。

【請求項 5】

複数のリソースで構成されるコンテンツを1つ以上格納するサーバと、サーバからコンテンツの配信を受ける受信端末とで構成される、コンテンツ配信システムであって、

前記サーバは、

コンテンツ内で最初に参照される上位リソースと、上位リソースから参照可能な少なくとも1つの下位リソースと、上位リソースの参照先情報及び所定の利用条件に対応させてコンテンツを構成する全て又は一部のリソースの視聴に必要な視聴ライセンスを特定するための複数のライセンス情報を少なくとも記述した起動文書とで構成され、他のコンテンツのリソースへアクセスするためのリンク情報に、他のコンテンツの起動文書を参照する情報が記述されたコンテンツを、格納するコンテンツ格納部と、

前記受信端末からリソースへのアクセス要求を受け付け、要求が前記起動文書の参照でない場合には、要求されたリソースの提示を、要求が前記起動文書の参照である場合には、起動文書の記述に基づいて前記上位リソースの提示及び前記複数のライセンス情報の通知を、前記受信端末に対して行う通信処理部とを備え、

前記受信端末は、

前記サーバから通知される前記複数のライセンス情報を受信する通信処理部と、

前記複数のライセンス情報が通知される毎に、当該複数のライセンス情報で特定される複数の視聴ライセンスを視聴処理用に設定し、設定された複数の視聴ライセンスを利用して前記サーバから配信されたリソースの視聴処理を実行する視聴処理部とを備える、コンテンツ配信システム。

【請求項 6】

受信端末へ配信する複数のリソースで構成されるコンテンツを1つ以上格納するサーバであって、

コンテンツ内で最初に参照される上位リソースと、上位リソースから参照可能な少なくとも1つの下位リソースと、上位リソースの参照先情報及び所定の利用条件に対応させてコンテンツを構成する全て又は一部のリソースの視聴に必要な視聴ライセンスを特定するための複数のライセンス情報を少なくとも記述した起動文書とで構成され、他のコンテンツのリソースへアクセスするためのリンク情報に、他のコンテンツの起動文書を参照する情報が記述されたコンテンツを、格納するコンテンツ格納部と、

前記受信端末からリソースへのアクセス要求を受け付け、要求が前記起動文書の参照でない場合には、要求されたリソースの提示を、要求が前記起動文書の参照である場合には、起動文書の記述に基づいて前記上位リソースの提示及び複数の前記ライセンス情報の通知を、前記受信端末に対して行う通信処理部とを備える、サーバ。

【請求項 7】

複数のリソースで構成されるコンテンツを1つ以上格納するサーバからコンテンツの配信を受ける受信端末であって、

視聴対象のリソースを含むコンテンツが変更される毎に、所定の利用条件に対応させてコンテンツを構成する全て又は一部のリソースの視聴に必要な視聴ライセンスを特定するための複数のライセンス情報を、前記サーバから受信する通信処理部と、

前記複数のライセンス情報を受信する毎に、当該複数のライセンス情報で特定される複数の視聴ライセンスを視聴処理用に設定し、設定された複数の視聴ライセンスを使用して前記サーバから配信されたリソースの視聴処理を実行する視聴処理部とを備える、受信端末。

【請求項 8】

複数のリソースで構成されるコンテンツを1つ以上格納するサーバと、サーバからコンテンツの配信を受ける受信端末とで構成される、コンテンツ配信システムが実行するプログラムであって、

コンテンツ内で最初に参照される上位リソースと、上位リソースから参照可能な少なくとも1つの下位リソースと、上位リソースの参照先情報及び所定の利用条件に対応させてコンテンツを構成する全て又は一部のリソースの視聴に必要な視聴ライセンスを特定するための複数のライセンス情報を少なくとも記述した起動文書とで構成され、他のコンテンツのリソースへアクセスするためのリンク情報に、他のコンテンツの起動文書を参照する情報が記述されたコンテンツを用い、

前記サーバに、

前記受信端末から受けるリソースへのアクセス要求が、前記起動文書の参照でない場合には、前記アクセス要求されたリソースの提示を前記受信端末に対して行う提示ステップと、

前記受信端末から受けるリソースへのアクセス要求が、前記起動文書の参照である場合には、前記起動文書の記述に基づいて、前記上位リソースの提示及び前記複数のライセンス情報の通知を前記受信端末に対して行う通知ステップとを実行させ、

前記受信端末に、

前記サーバから通知される前記複数のライセンス情報を受信する受信ステップと、

前記複数のライセンス情報が通知される毎に、当該複数のライセンス情報で特定される複数の視聴ライセンスを視聴処理用に設定する設定ステップと、

前記設定された複数の視聴ライセンスを用いて、前記サーバから配信されたリソースの視聴処理を実行する実行ステップとを実行させるための、プログラム。

【請求項 9】

複数のリソースで構成されるコンテンツを 1 つ以上格納するサーバと、サーバからコンテンツの配信を受ける受信端末とで構成される、コンテンツ配信システムが実行するプログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

コンテンツ内で最初に参照される上位リソースと、上位リソースから参照可能な少なくとも 1 つの下位リソースと、上位リソースの参照先情報及び所定の利用条件に対応させてコンテンツを構成する全て又は一部のリソースの視聴に必要な視聴ライセンスを特定するための複数のライセンス情報を少なくとも記述した起動文書とで構成され、他のコンテンツのリソースへアクセスするためのリンク情報に、他のコンテンツの起動文書を参照する情報が記述されたコンテンツを用い、

前記サーバに、

前記受信端末から受けるリソースへのアクセス要求が、前記起動文書の参照でない場合には、前記アクセス要求されたリソースの提示を前記受信端末に対して行う提示ステップと、

前記受信端末から受けるリソースへのアクセス要求が、前記起動文書の参照である場合には、前記起動文書の記述に基づいて、前記上位リソースの提示及び前記複数のライセンス情報の通知を前記受信端末に対して行う通知ステップとを実行させ、

前記受信端末に、

前記サーバから通知される前記複数のライセンス情報を受信する受信ステップと、

前記複数のライセンス情報が通知される毎に、当該複数のライセンス情報で特定される複数の視聴ライセンスを視聴処理用に設定する設定ステップと、

前記設定された複数の視聴ライセンスを用いて、前記サーバから配信されたリソースの視聴処理を実行する実行ステップとを実行させるプログラムを記録する、記録媒体。

【書類名】 明細書**【発明の名称】 コンテンツのライセンス管理方法及びコンテンツ配信システム****【技術分野】****【0001】**

本発明は、コンテンツのライセンス管理方法及びコンテンツ配信システムに関し、より特定のには、暗号化が施されたコンテンツを配信するサーバと、サーバから配信されるコンテンツを視聴ライセンスを用いて暗号解読する受信端末とで行われるライセンス管理方法、及びその方法を用いたコンテンツ配信システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

周知のように、デジタル放送やインターネットにおいて、映像、音楽、プログラム等の様々なコンテンツが、コンテンツの提供を行うサービス事業者のサーバからユーザの受信端末に向けて配信されている。これらのコンテンツは、1つ又は複数のリソース（データファイルやプログラムファイル等）で構成され、その種類は、ストリーム型コンテンツとマルチメディア型コンテンツとに大別される。ストリーム型コンテンツとは、MP E G 2-T S等のストリームリソースのみで構成される映像音声中心のコンテンツである。マルチメディア型コンテンツとは、ストリームリソース、HTML/BML文書等のマルチメディアリソース、マルチメディアリソースから参照されるJ P E GやP N G等のモノメディアリソース等の、複数のリソースで構成されるコンテンツである。

【0003】

一般に、サービス事業者は、著作権保護を伴うコンテンツについて暗号化を施し、特定のユーザだけがそのコンテンツを視聴できるようにしている。ユーザは、暗号化が施されたコンテンツを視聴する場合、対価の支払いや個人情報の提供等を行うことで、サービス事業者が発行する暗号解読鍵を含んだ視聴ライセンスを取得して、コンテンツに施された暗号を解読することを行う（特許文献1を参照）。

【0004】

ここで、1つのコンテンツには1つの視聴ライセンスが付与されるのが基本であるが、複数の視聴ライセンスが付与されることもある。例えば、視聴を許可する期間や視聴を許可するリソースの限定等に関する利用条件を異ならせたい場合である。この場合、利用条件毎に異なる鍵で暗号化を施したリソースを複数サーバに持たせておくことで容易に実現可能であるが、同一内容のリソースを重複して格納しなければならないため、大容量のサーバが必要となる。そこで、サーバ資源を無駄に消費させないための手法として、例えばサブライセンスという手法が提案されている（非特許文献1を参照）。

【0005】

このサブライセンス手法とは、リソースの暗号化に利用した鍵を、さらに別の共通鍵で二重に暗号化するものである。例えば、あるリソースの利用条件を1週間又は2週間の2通りに設定したい場合を考える。この場合、サーバには、最初の1週間は、鍵Aで暗号化されたリソースと、鍵Bで暗号化された鍵Aとを格納しておく。次の1週間は、鍵Cで暗号化されたリソースと、鍵Bで暗号化された鍵Cとを格納しておく。リソースを1週間視聴したいユーザは、鍵A（又は鍵C）を含んだ視聴ライセンスを取得して、鍵A（又は鍵C）を用いてリソースの暗号解読を行う。一方、リソースを2週間視聴したいユーザは、鍵Bを含んだ視聴ライセンスを取得して、最初の1週間は、鍵Bを用いて鍵Aの暗号解読を行いこの鍵Aを用いてリソースの暗号解読を行い、次の1週間は、鍵Bを用いて鍵Cの暗号解読を行いこの鍵Cを用いてリソースの暗号解読を行う。

【特許文献1】 特開 2002-342518号公報**【非特許文献1】 「デジタル放送におけるアクセス制御方式」、ARIB STD-B 25 4. 1版、社団法人電波産業会、平成15年6月5日、p 15-25****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

上述したように、サービス事業者は、著作権保護を伴いかつ複数のリソースで構成されるマルチメディア型コンテンツについては、1コンテンツを構成する複数のリソースをライセンス対象単位（スコープ）として、コンテンツ毎に1つ又は複数の視聴ライセンスを付与することを行う。しかしながら、従来の技術では、ユーザ側の受信端末において、サービス事業者が設定したリソースとコンテンツとの関係を知るすべがない。従って、リソースにアクセスした時点で直ちにそのリソースがどのコンテンツに属しているか、すなわちどの視聴ライセンスに対応しているかを特定することができない。また、1コンテンツ内のリソースに複数の異なる暗号化が施されているような場合、ユーザ側の受信端末が、サービス事業者が設定したリソースと暗号化との関係を容易に把握するすべがない。

【0007】

このため、上記特許文献1等の従来の技術では、コンテンツ内の暗号化が施されたリソースの全てに、暗号解読に必要な視聴ライセンスを特定する情報（例えば、ライセンスIDや暗号解読鍵）を付加しておき（図7の網掛け部）、受信端末がリソースにアクセスするたびに、この情報と受信端末側が有する情報との間でライセンス照合処理を行う必要があるという問題があった。特に、上記非特許文献1のように、1つのコンテンツに複数の視聴ライセンスが付与されている場合には、コンテンツ内の暗号化が施されたリソースの全てに複数の視聴ライセンスを特定する情報をそれぞれ付加しておく必要がある。このような、リソースアクセス毎のライセンス照合処理は、受信端末での視聴処理の遅延を招くことになる。

【0008】

それ故に、本発明の目的は、複数の視聴ライセンスを特定する情報をコンテンツ内のリソースに付加することなく、ユーザ側の受信端末において、リソースにアクセスした時点で直ちにそのリソースが対応する視聴ライセンスを特定することができる、コンテンツのライセンス管理方法及びコンテンツ配信システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、複数のリソースで構成されるコンテンツを1つ以上格納するサーバと、サーバからコンテンツの配信を受ける受信端末とで構成されるコンテンツ配信システムで実行されるライセンス管理方法に向けられている。そして、上記目的を達成させるために、本発明のライセンス管理方法の主となる特徴は、コンテンツ毎に、コンテンツを構成する全て又は一部のリソースの視聴に必要な視聴ライセンスを特定するためのライセンス情報が、所定の利用条件に対応させて複数用意されており、サーバが、受信端末から要求されるリソースを含むコンテンツが変更される場合、変更先のコンテンツの複数のライセンス情報を受信端末へ通知し、受信端末が、サーバから複数のライセンス情報の通知を受けると、次に新たな通知を受けるまで、当該複数のライセンス情報によって特定される複数の視聴ライセンスを使用して、サーバから配信されたリソースの視聴処理を実行することである。

【0010】

より具体的には、コンテンツは、コンテンツ内で最初に参照される上位リソースと、上位リソースから参照可能な少なくとも1つの下位リソースと、上位リソースの参照先情報及びライセンス情報を記述した起動文書とで構成され、他のコンテンツのリソースへアクセスするためのリンク情報に、他のコンテンツの起動文書を参照する情報が記述されている。サーバは、受信端末から受けるリソースへのアクセス要求が、起動文書の参照であるか否かを判断し、起動文書の参照でない場合には、アクセス要求されたリソースの提示を受信端末に対して行い、起動文書の参照である場合には、起動文書の記述に基づいて、上位リソースの提示及び複数のライセンス情報の通知を受信端末に対して行う。受信端末は、サーバから通知される複数のライセンス情報を受信し、複数のライセンス情報が通知される毎に、当該複数のライセンス情報で特定される複数の視聴ライセンスを視聴処理用に設定し、この設定された複数の視聴ライセンスを用いて、サーバから配信されたリソースの視聴処理を実行する。

【0011】

典型的には、起動文書の各ライセンス情報には、コンテンツ内のリソースに施された1つ又は複数の暗号を解読するための鍵を有する視聴ライセンスを識別する情報が記述されており、受信端末は、識別する情報によって複数の視聴ライセンスを特定し、当該特定された複数の視聴ライセンスが有する鍵を用いてリソースの暗号解読を行う。

【0012】

ここで、起動文書のライセンス情報には、暗号化が施された各リソースと、その暗号を解読できる鍵との対応関係を示す情報がさらに記述されており、受信端末は、この対応関係を参照してリソースの暗号解読用の鍵を一意に特定できることが好ましい。

【0013】

また、本発明は、複数のリソースで構成されるコンテンツを1つ以上格納するサーバと、サーバからコンテンツの配信を受ける受信端末とで構成されるコンテンツ配信システム及びこのコンテンツ配信システムを構成するサーバや受信端末にも向けられている。

【0014】

サーバは、コンテンツ内で最初に参照される上位リソースと、上位リソースから参照可能な少なくとも1つの下位リソースと、上位リソースの参照先情報及び所定の利用条件に対応させてコンテンツを構成する全て又は一部のリソースの視聴に必要な視聴ライセンスを特定するための複数のライセンス情報を少なくとも記述した起動文書とで構成され、他のコンテンツのリソースへアクセスするためのリンク情報に、他のコンテンツの起動文書を参照する情報が記述されたコンテンツを、格納するコンテンツ格納部と、受信端末からリソースへのアクセス要求を受け付け、要求が起動文書の参照でない場合には、要求されたリソースの提示を、要求が起動文書の参照である場合には、起動文書の記述に基づいて上位リソースの提示及び複数のライセンス情報の通知を、受信端末に対して行う通信処理部とを備える。

【0015】

受信端末は、サーバから通知される複数のライセンス情報を受信する通信処理部と、複数のライセンス情報が通知される毎に、当該複数のライセンス情報で特定される複数の視聴ライセンスを視聴処理用に設定し、設定された複数の視聴ライセンスを利用してサーバから配信されたリソースの視聴処理を実行する視聴処理部とを備える。

【0016】

好ましくは、このコンテンツのライセンス管理方法は、一連の処理手順をコンテンツ配信システムを構成するサーバ及び受信端末に実行させるためのプログラムの形式で提供される。このプログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されてもよい。

【発明の効果】**【0017】**

上記のように、本発明によれば、サーバ側でコンテンツ毎に予めライセンス情報（を記述した起動文書）を生成しておき、視聴対象のコンテンツを変える時にだけ（起動文書の）ライセンス情報が受信端末に通知されるようにしている。そして、受信端末側は、ライセンス情報が通知される毎に、そのライセンス情報に対応する新たな1つ又は複数の視聴ライセンスをリソースの暗号解読用に設定する。この処理により、受信端末は、一旦ライセンス情報の通知を受けると、次に新たなライセンス情報の通知を受けるまで、視聴するリソースは全て同一のコンテンツに属しているリソースであることを容易に把握することができる。従って、視聴するリソースを変更するたびに、そのリソースが視聴ライセンスを有するコンテンツに属しているか否かを確認するライセンス照合処理を行う必要がなくなる。

【0018】

また、ライセンス情報に、1コンテンツを構成する各リソースについて暗号解読鍵との対応関係を示す情報を含んでいれば、受信端末側でリソースと暗号解読鍵との対応付けを容易に行うことができる。また、サービス事業者にとっては、コンテンツの種類に関わらず、コンテンツのアクセス先として起動文書の参照先を指定すればよいため、コンテンツ

選択画面の管理等が容易になるという効果も生じる。また、鍵に関する情報とリソースとが分離しているので、複数のコンテンツにおいて特定リソースをそれぞれ構成に含ませる必要がある場合には、所定の暗号化を施した1つの特定リソースを複数のコンテンツで共有して、暗号解読鍵をそれぞれの起動文書に記述することができる。さらに、リソースの種類によらず、暗号解読処理が統一して行えるので、受信端末側での処理が簡単になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下の実施形態では、サービス事業者側のサーバに暗号化が施されたコンテンツが格納されており、ユーザ側の受信端末で暗号化コンテンツを視聴するためには、所定の視聴ライセンスを取得して暗号解読する必要がある形態のコンテンツ配信システムを一例に挙げて説明する。

【0020】

図1は、本発明の一実施形態に係るコンテンツ配信システムの概略構成図である。図1において、本実施形態のコンテンツ配信システムは、サービス事業者側のサーバ10とユーザ側の受信端末20とが、ネットワーク等の通信路30を介して接続される構成である。サーバ10は、通信処理部11と、コンテンツ格納部12と、ライセンス格納部13とを備える。受信端末20は、通信処理部21と、視聴処理部22と、出力処理部23とを備える。

【0021】

まず、本実施形態のコンテンツ配信システムの各構成の概要を説明する。

【0022】

サーバ10において、通信処理部11は、サービス事業者側の窓口となる機能を実現する構成部分であり、受信端末20からのアクセスを受けて、ライセンス情報の通知、リソースの配信及び視聴ライセンスの提供等を行う。コンテンツ格納部12は、後述する構成によるコンテンツ121～12n（nは、1以上の整数）を格納している。ライセンス格納部13は、コンテンツ格納部12に格納されている各コンテンツ121～12nに付与された1つ又は複数の視聴ライセンスを格納する。

【0023】

受信端末20において、通信処理部21は、Webページを表示する等のブラウジング機能や、コンテンツ配信に関わる端末全体のシステム制御を担うクライアントアプリケーション機能等を実行する構成部分であり、サーバ10に対してリソースのアクセス要求、及びサーバ10からのライセンス情報の取得やリソースのダウンロード等を行う。視聴処理部22は、ダウンロードされたリソース及び取得した視聴ライセンスを格納する領域を有し、視聴ライセンスによるリソースの暗号解読処理を行う。出力処理部23は、視聴処理部22で暗号解読されたリソースの表示出力等を行う。

【0024】

コンテンツ格納部12に格納されている各コンテンツ121～12nは、図2に示すように、1つの上位リソース12b、少なくとも1つの下位リソース12c、1つの起動文書12a、及びサブライセンスデータ12dで構成される。上位リソース12bとは、コンテンツに関する初期情報の提示等を行うための、コンテンツ内で最初に参照されるリソース（INDEXのHTML）である。下位リソース12cとは、上位リソース12bから直接又は間接的に参照可能なリソース（MENU1, 2のHTML等）である。起動文書12aとは、コンテンツを構成する各リソース12b, 12cのライセンス管理処理（DRM処理）を一括して行うために設けられた情報ファイルであり、上位リソース12bの参照先情報、及びコンテンツを構成する各リソース12b, 12cの視聴に必要な1つ又は複数の視聴ライセンスを特定するためのライセンス情報を、少なくとも記述する（図3）。サブライセンスデータ12dは、サブライセンス処理が行われているリソースについて、そのリソースを暗号化した鍵を共通鍵でさらに暗号化したサブライセンスファイルをまとめて管理したデータである。なお、暗号化が不要なコンテンツに起動文書を設ける場合には、上位リソース12bの参照先情報だけが起動文書に記述されればよい。

【0025】

暗号化が施された各コンテンツには、所定の利用条件に応じてそれぞれ1つ又は複数の視聴ライセンスが予め付与されており、この視聴ライセンスは、識別情報（ライセンスID）によってそれぞれ一意に特定できるようになっている。利用条件とは、1週間や1ヶ月等の視聴期間に関する条件や、特定のリソースだけを対象とする等の視聴限定に関する条件である。また、ライセンス情報は、例えば図3に示すように、各ライセンスIDに対応付けられているサブライセンスファイル名と、1コンテンツを構成する各リソースについて暗号解読のために必要な鍵（暗号解読鍵）との対応関係を示す情報とから構成される。なお、このライセンスID、サブライセンスファイル名やリソースと暗号解読鍵との対応関係を示す情報は、起動文書から参照できる別ファイルの形態で管理してもよい。

【0026】

また、各リソースにおいて、他のコンテンツへアクセスするためのリンク情報を記述する場合には、他のコンテンツの上位リソースへ直接アクセスする情報ではなく、起動文書を参照する情報が記述される。この記述ルールにより、あるコンテンツから他のコンテンツへ視聴対象が移ったときにだけ、コンテンツの起動文書が参照されることになり（図4）、視聴するコンテンツの遷移状態を判断できる。

【0027】

ライセンス格納部13に格納されている視聴ライセンスは、図5に示すように、コンテンツを一意に特定できるライセンスIDと、そのコンテンツの利用条件と、ライセンスIDによって特定されるコンテンツを構成するリソースに施された暗号を解読するための暗号解読鍵とからなる。1コンテンツ内のリソースが、複数の鍵で暗号化されている場合には複数の暗号解読鍵（key1～4）が視聴ライセンスに含まれ（図5（a））、単一の鍵で暗号化されている場合には1つの暗号解読鍵（key5）だけが視聴ライセンスに含まれる（図5（b））ことになる。また、同一のコンテンツでも利用条件が異なれば、別の視聴ライセンスとして設定されることになる（図5（c））。なお、この実施形態では、視聴ライセンスとコンテンツとを同一のサーバ10で管理している例を説明するが、視聴ライセンスをコンテンツが格納されたサーバ10以外のサーバ（ライセンスサーバ等）で管理してもよい。

【0028】

なお、上述したリソースと暗号解読鍵との対応関係を示す情報は、ライセンス情報ではなく視聴ライセンスに記述してもよい。この場合、起動文書のライセンス情報には、リソースとリソースIDとの対応関係を示す情報を記述し、視聴ライセンスには、リソースIDと暗号解読鍵との対応関係を示す情報を記述すればよい。

【0029】

次に、上記構成からなる本実施形態のコンテンツ配信システムで行われるコンテンツ視聴におけるライセンス管理方法を、図6を参照して説明する。図6は、受信端末20が行うライセンス管理方法の処理手順を示すフローチャートである。

【0030】

特定のコンテンツの視聴にあたって、ユーザは、事前にこの特定のコンテンツの視聴ライセンスを取得する必要がある。例えば、コンテンツAとコンテンツBとを視聴したい場合には、ユーザの受信端末20は、サーバ10にアクセスして、コンテンツAの視聴ライセンス（ライセンスID：210又は220）とコンテンツBの視聴ライセンス（ライセンスID：310又は320）とを予め取得する。この視聴ライセンスの取得は、サービス事業者に対価の支払いや個人情報の提供等を行うことで行われる。サーバ10から取得した視聴ライセンスは、受信端末20の視聴処理部22に格納される。複数の視聴ライセンスが設定されているコンテンツについては、視聴ライセンスの利用条件に基づいて、ユーザが取得する視聴ライセンスを自由に決定すればよい。

【0031】

実際にコンテンツのリソースを視聴する場合、ユーザは、希望するリソースへのアクセス要求を受信端末20に指示する（ステップS601）。受信端末20は、ユーザから指

示されたアクセス要求が起動文書を参照するものか否かを判断する（ステップS602）。この判断は、リソース名等を確認する等によって行えばよい。

【0032】

ユーザから指定されたアクセス要求が起動文書を参照するものである場合（ステップS602、Yes）、受信端末20は、起動文書をサーバ10に要求し、取得する（ステップS603、S604）。次に、受信端末20は、取得した起動文書に含まれている1つ又は複数のライセンス情報を抽出する（ステップS605）。そして、受信端末20は、抽出した1つ又は複数のライセンス情報に従って、このライセンス情報で指定される1つ又は複数の視聴ライセンスを暗号解読に使用する視聴ライセンスに設定する（ステップS606）。視聴ライセンスの設定が完了した場合、受信端末20は、起動文書に記述されている参照先情報を抽出し（ステップS607）、参照先情報で指定されている上位リソースへのアクセス要求をサーバ10に送信する（ステップS608）。これにより、受信端末20は、サーバ10から提示される上位リソースを取得する（ステップS609）。

【0033】

一方、ユーザから指示されたアクセス要求が起動文書を参照するものではない場合（ステップS602、No）、受信端末20は、ユーザから指示されたアクセス要求をサーバ10に送信し（ステップS608）、サーバ10から提示されるアクセス要求したリソースを取得する（ステップS609）。なお、事前のダウンロード等によって、アクセス要求するリソースをすでに格納している場合、ステップS609では受信端末20によるリソースの取得は行われず、サーバ10から提示によるリソースの確認等が行われる。

【0034】

そして、受信端末20は、設定されている1つ又は複数の視聴ライセンスに含まれるいずれかの暗号解読鍵を用いて、取得したリソースに施されている暗号を解読する（ステップS610）。すなわち、1つ又は複数のライセンス情報を新たに取得した場合には、取得した新たなライセンス情報に基づく暗号解読鍵を用いて、ライセンス情報を取得しなかった場合には、現在設定されている1つ又は複数のライセンス情報に基づく暗号解読鍵を用いて、リソースに施されている暗号を解読する。この、暗号解読されたリソースは、出力処理部23で画面表示される（ステップS611）。

【0035】

ただし、ステップS610において、視聴ライセンスにサブライセンスが対応付けられている場合は、視聴ライセンスに含まれる暗号解読鍵を用いてサブライセンスの暗号を解読した後、サブライセンスに含まれるいずれかの暗号解読鍵を用いて、取得したリソースに施されている暗号を解読する。また、サブライセンスの暗号を解読する処理を、ステップS610にてリソースの暗号を解読するたびに行うのではなく、ステップS606で視聴ライセンスの設定を変更する際に予め行っておき、ステップS610ではすでに暗号が解読されたサブライセンスを使用することとしてもよい。

【0036】

なお、ライセンス情報が起動文書から参照できる別ファイルの形態で管理されている場合には、図7に示すようにステップS604で起動文書を取得した後、起動文書に記述された別ファイルの取得要求を行ってライセンス情報を別途取得する手順となる（ステップS701、S702）。また、アクセス要求が起動文書に対するものか否かの判断は、上記方法以外にも、サーバ10からダウンロードしたリソースの内容を確認して行ってもよい。

【0037】

上述した例で具体的に説明すると、この処理によって次のようなライセンス管理が行われることになる。

【0038】

他のコンテンツからコンテンツAに視聴対象を移した場合、最初にコンテンツAの起動文書にアクセスされる。従って、ライセンスID:210を含むライセンス情報とライセンスID:220を含むライセンス情報とが受信端末20に通知され、受信端末20にお

いてライセンスID: 210の視聴ライセンスとライセンスID: 220の視聴ライセンスとが暗号解読用に設定される。この後、コンテンツA内で視聴するリソースを変えても、起動文書へのアクセスは発生しないため、受信端末20では、設定されたライセンスID: 210の視聴ライセンス又はライセンスID: 220の視聴ライセンスの暗号解読鍵で、リソースの暗号解読を継続して行う。

【0039】

その後、コンテンツAからコンテンツBへ視聴対象を移した場合、最初にコンテンツBの起動文書にアクセスされる。従って、ライセンスID: 310を含むライセンス情報とライセンスID: 320を含むライセンス情報とが受信端末20に通知され、受信端末20においてライセンスID: 310の視聴ライセンスとライセンスID: 320の視聴ライセンスとが暗号解読用に新たに設定される（更新される）。この後、コンテンツB内で視聴するリソースを変えても、起動文書へのアクセスは発生しないため、受信端末20では、新たに設定されたライセンスID: 310の視聴ライセンス又はライセンスID: 320の視聴ライセンスの暗号解読鍵で、リソースの暗号解読を継続して行う。

【0040】

さらにその後、他のコンテンツへ視聴対象を移した場合も、同様に最初にそのコンテンツの起動文書にアクセスされ、上述した処理が行われる。

【0041】

以上のように、本発明の一実施形態に係るライセンス管理方法及びコンテンツ配信システムによれば、サーバ側でコンテンツ毎に予め起動文書を生成しておき、視聴対象のコンテンツを変える時にだけ起動文書のライセンス情報が受信端末に通知されるようにしている。そして、受信端末側は、ライセンス情報が通知される毎に、そのライセンス情報に対応する新たな1つ又は複数の視聴ライセンスをリソースの暗号解読用に設定する。

【0042】

この処理により、受信端末は、一旦ライセンス情報の通知を受けると、次に新たなライセンス情報の通知を受けるまで、視聴するリソースは全て同一のコンテンツに属しているリソースであることを容易に把握することができる。従って、視聴するリソースを変更するたびに、そのリソースが視聴ライセンスを有するコンテンツに属しているか否かを確認するライセンス照合処理を行う必要がなくなる。

【0043】

また、ライセンス情報は、1コンテンツを構成する各リソースについて暗号解読鍵との対応関係を示す情報を含んでいるため、受信端末側でリソースと暗号解読鍵との対応付けを容易に行うことができる。

【0044】

また、サービス事業者にとっては、コンテンツの種類に関わらず、コンテンツのアクセス先として起動文書の参照先を指定すればよいため、コンテンツ選択画面の管理等が容易になるという効果も生じる。

【0045】

また、鍵に関する情報とリソースとが分離しているので、複数のコンテンツにおいて特定リソースをそれぞれ構成に含ませる必要がある場合には、所定の暗号化を施した1つの特定リソースを複数のコンテンツで共有して、暗号解読鍵をそれぞれの起動文書に記述することができる。

【0046】

さらに、リソースの種類によらず、暗号解読処理が統一して行えるので、受信端末側での処理が簡単になる。

【0047】

なお、上記実施形態では、1コンテンツを構成する複数のリソースが同一サーバ内に格納されている場合を説明したが、これらのリソースは、複数のサーバに分散して格納されていても構わない。また、起動文書も複数のリソースと同一サーバ内に格納されている場合を説明したが、この起動文書も、リソースと分離して異なるサーバにまとめて格納され

ていても構わない。

【0048】

また、上記実施形態では、ブラウザ機能で表示しているWebページ（ネットショップのHP等）のメニュー画面等から、各コンテンツの起動文書にアクセスする方法を説明した。しかし、このアクセス方法以外に、コンテンツのアクセス先（URL）等が記述されたメタデータを使用したアクセス方法も考えられる。この方法は、ブラウザとは異なる所定のアプリケーションを使用して、メタデータを格納したデータベースから所望のメタデータをダウンロードし、このメタデータから生成されるメニュー画面から直接コンテンツの起動文書にアクセスする方法である。

【産業上の利用可能性】

【0049】

本発明は、暗号化が施されたコンテンツを所定の視聴ライセンスを用いて暗号解読するコンテンツ配信システム等に利用可能であり、特にコンテンツを構成する複数のリソースのライセンス管理をコンテンツ毎に一括して行う場合等に適している。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】 本発明の一実施形態に係るコンテンツ配信システムの概略構成図

【図2】 コンテンツ格納部12に格納されているコンテンツの内部構成例を示す図

【図3】 コンテンツに含まれる起動文書の一例を示す図

【図4】 起動文書の記述ルールを説明する図

【図5】 ライセンス格納部13に格納されている視聴ライセンスの一例を示す図

【図6】 本発明の一実施形態に係るライセンス管理方法の処理手順を示すフローチャート

【図7】 本発明の一実施形態に係るライセンス管理方法の処理手順を示す他のフローチャート

【図8】 従来のコンテンツの内部構成例を示す図

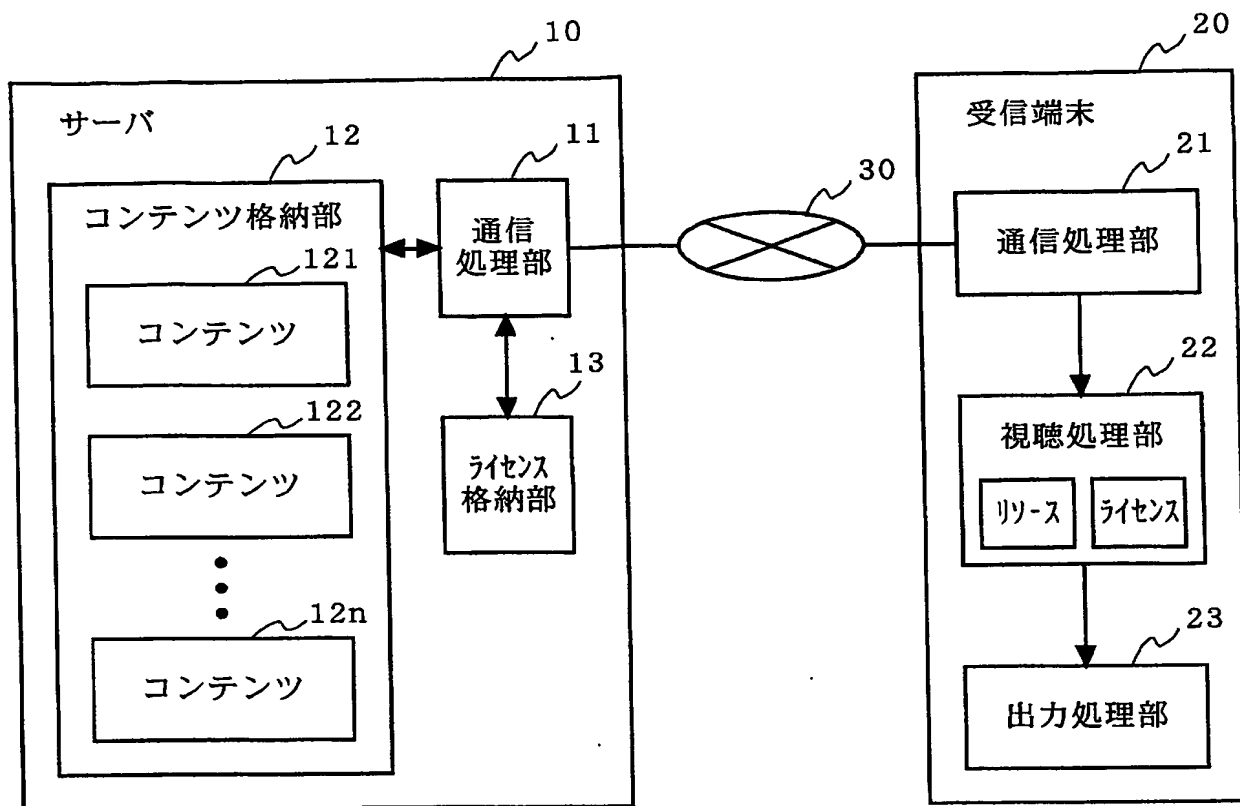
【符号の説明】

【0051】

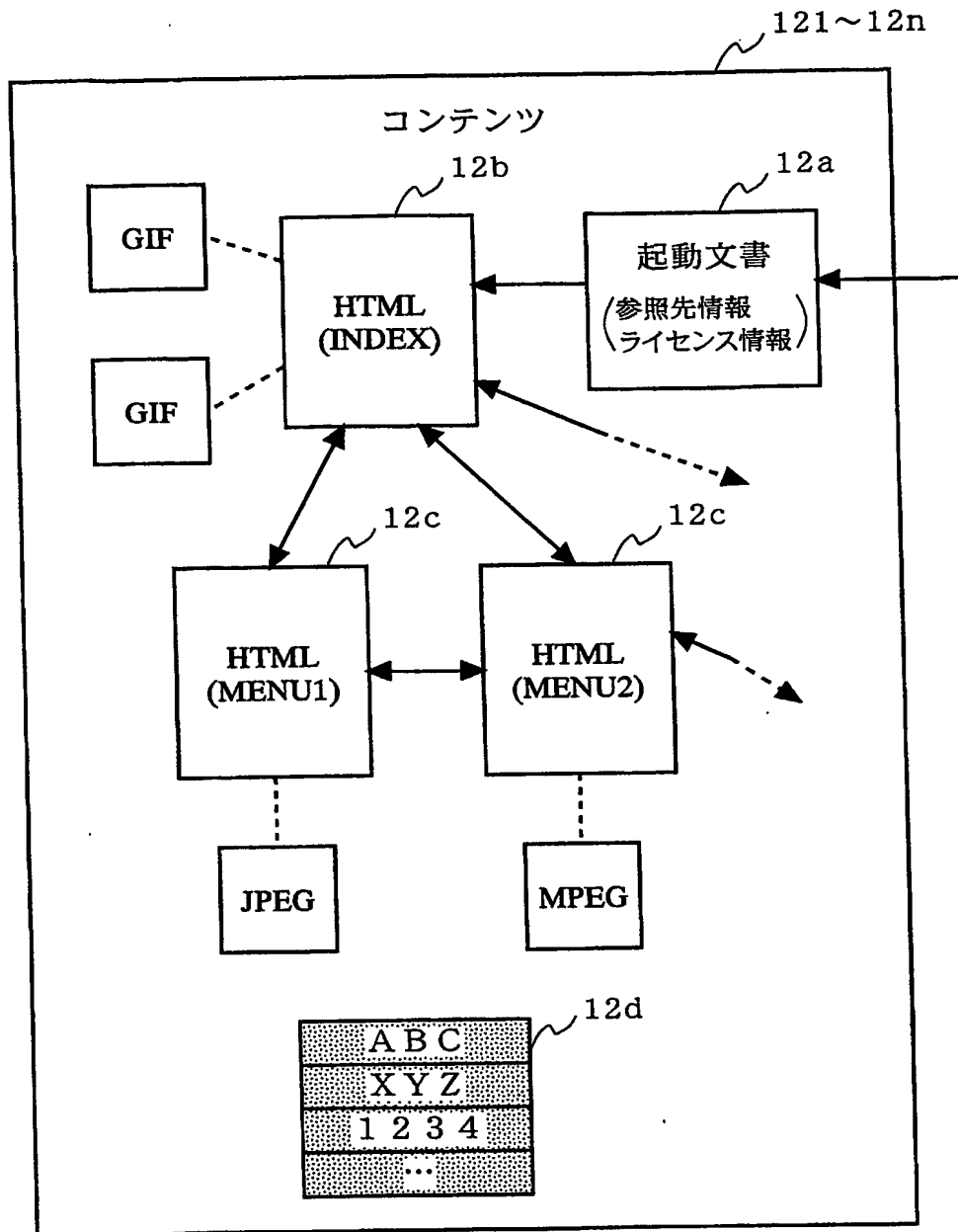
- 10 サーバ
- 11、21 通信処理部
- 12 コンテンツ格納部
- 13 ライセンス格納部
- 20 受信端末
- 22 視聴処理部
- 23 出力処理部
- 30 通信路
- 121～12n コンテンツ
- 12a 起動文書
- 12b 上位リソース
- 12c 下位リソース
- 12d サブライセンスデータ

【書類名】 図面

【図 1】



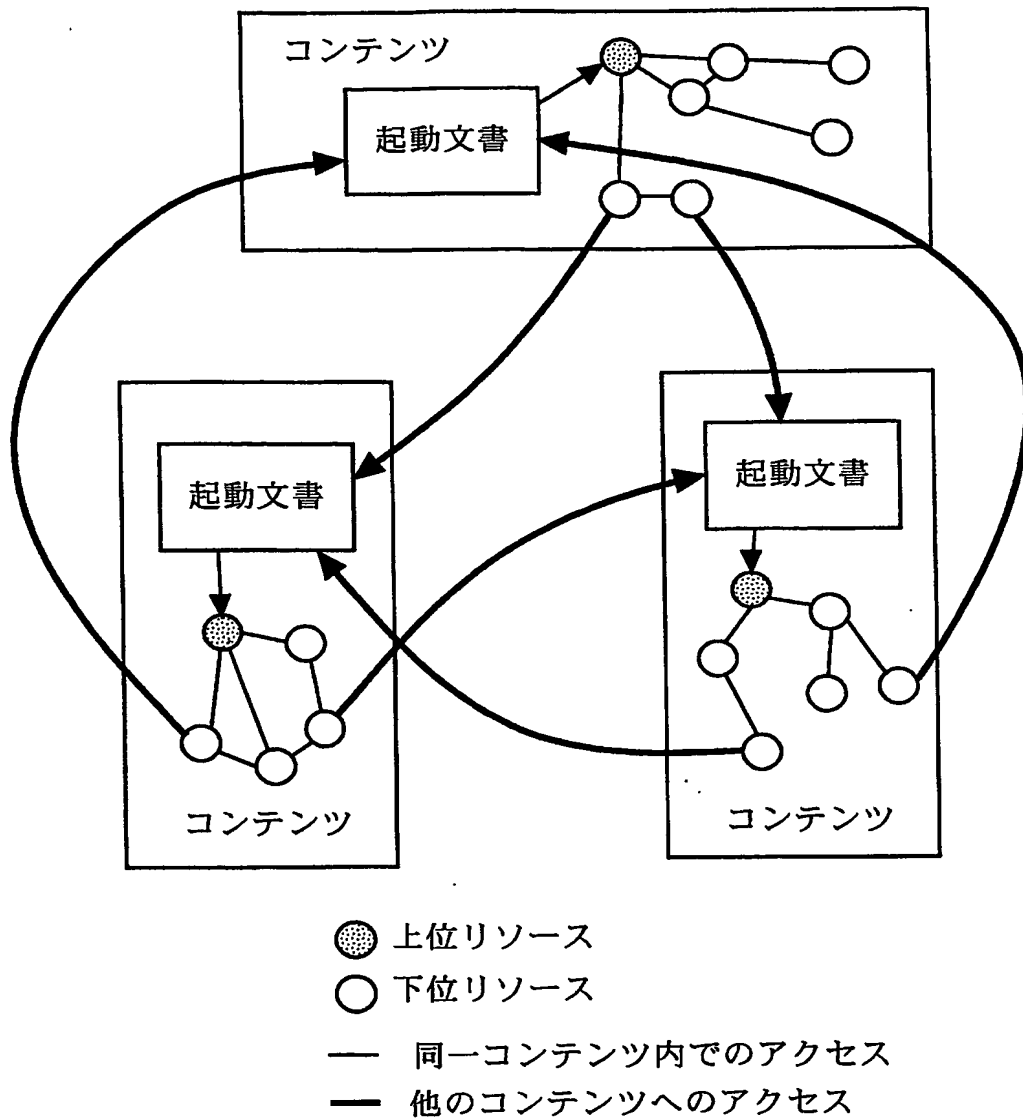
【図 2】



【図 3】

上位リソース：http://www.		参照先情報
ライセンスID：△△△		
サブライセンスファイル名：ABC.slc		
ライセンスID：***		
サブライセンスファイル名：XYZ.slc		
ライセンスID：○○○		
サブライセンスファイル名：なし		ライセンス情報
リソース名	暗号解読鍵	
index.htm	key 1	
a.gif	key 1	
b.gif	key 1	
menu1.htm	key 2	
c.gif	key 2	
c.jpg	key 2	
menu2.htm	key 3	
d.mpg	key 3	
⋮	⋮	

【図 4】



【図 5】

(a)

タイトル: ○○○○
ライセンスID: △△1
利用条件: 1週間
<div>key1 key2</div> <div>key3 key4</div>

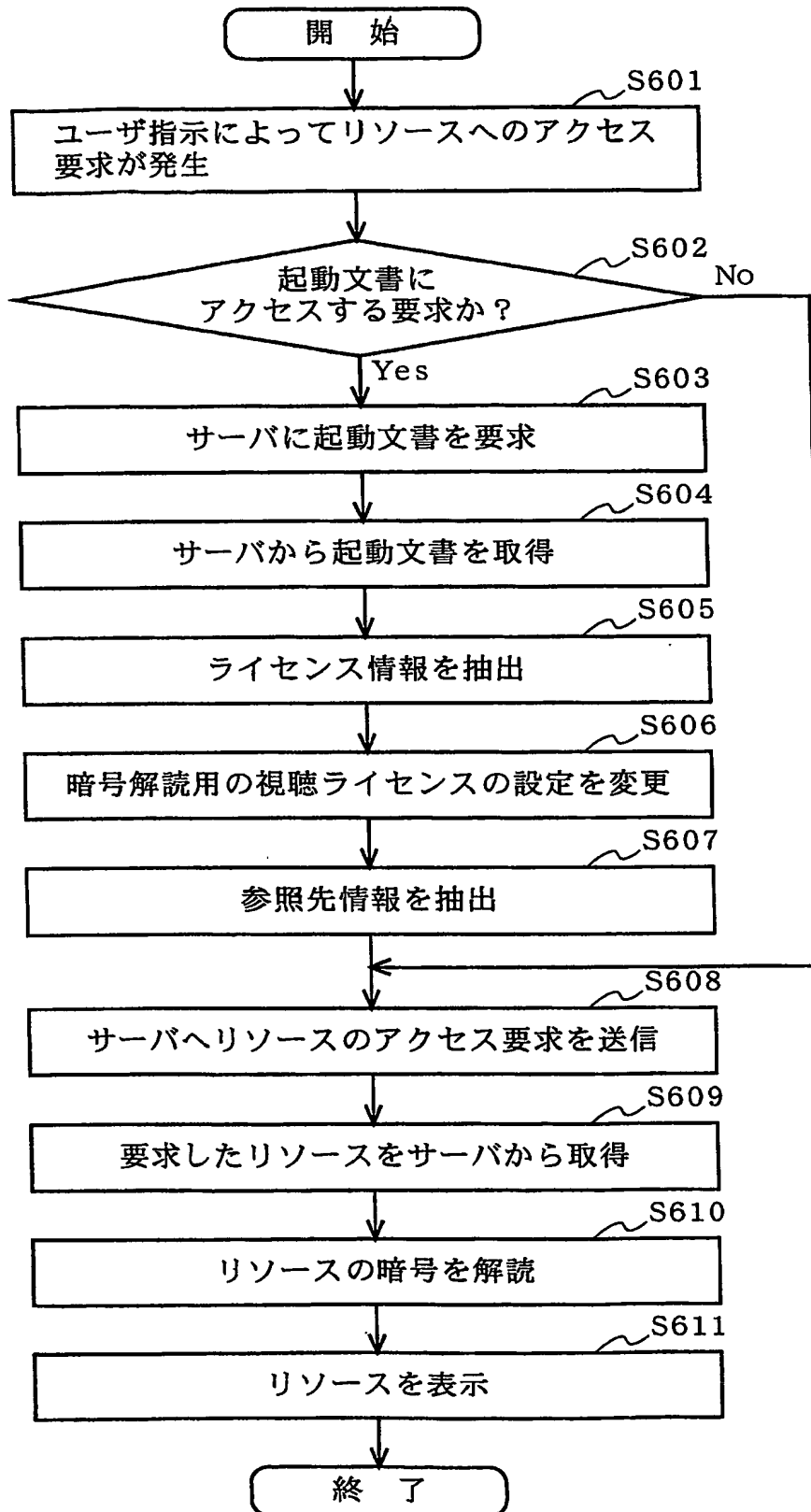
(b)

タイトル: #####
ライセンスID: &&&
利用条件: 1ヶ月
<div>key5</div>

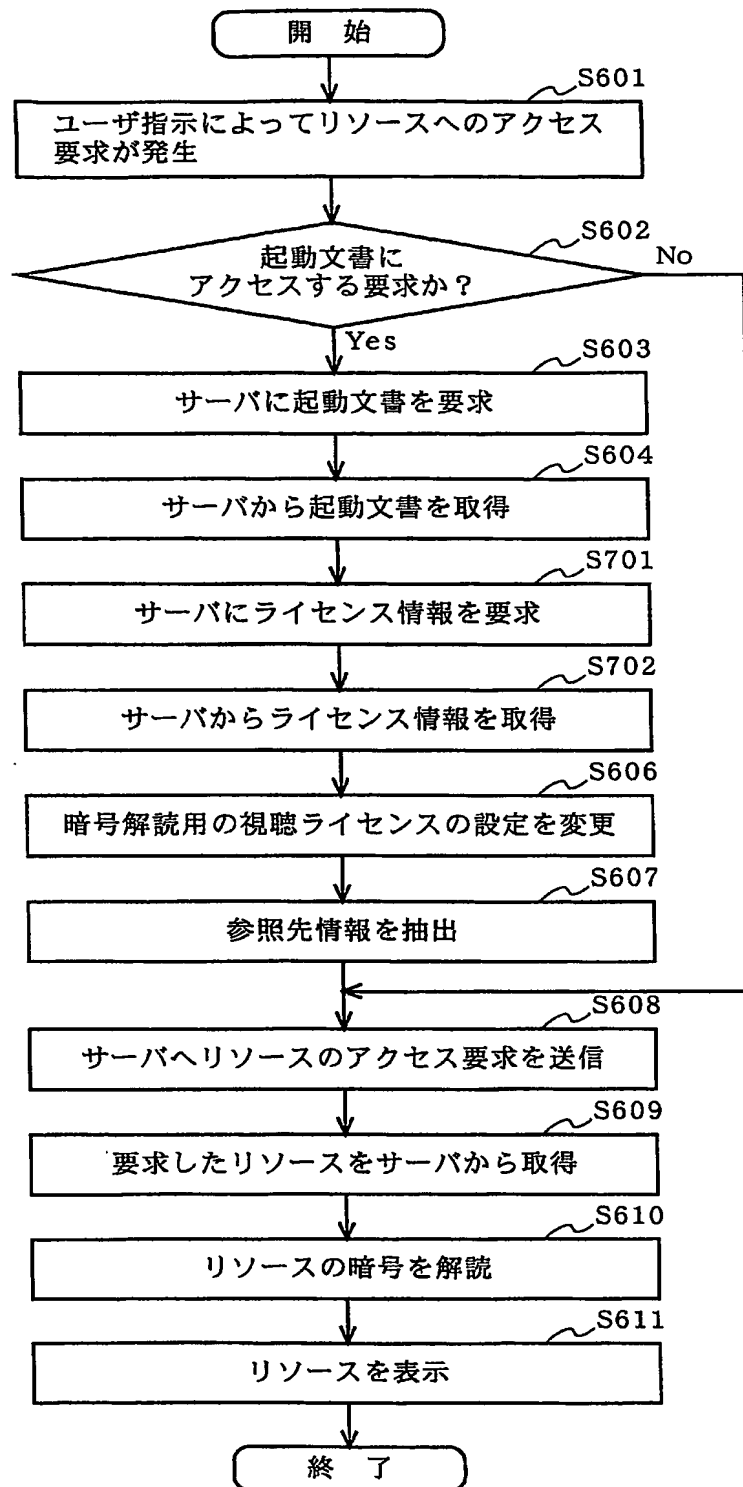
(c)

タイトル: ○○○○
ライセンスID: △△2
利用条件: 6ヶ月
<div>key1 key10</div> <div>key20</div>

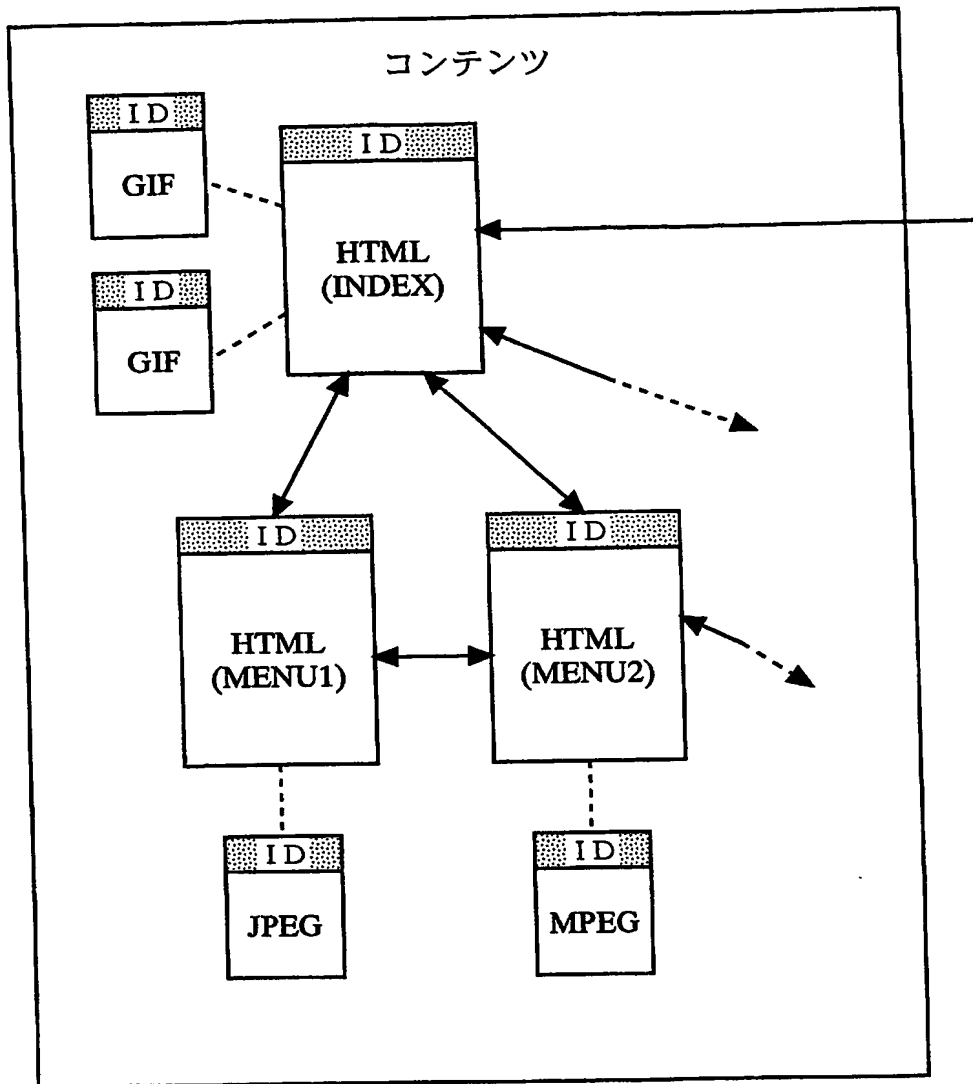
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 コンテンツを構成する複数のリソースのライセンス管理を一括して行うことができるライセンス管理方法及びコンテンツ配信システムを提供する。

【解決手段】 各コンテンツは、1つの上位リソース（コンテンツ内で最初に参照されるリソース）、少なくとも1つの下位リソース（上位リソースから直接又は間接的に参照可能なリソース）、及び1つの起動文書（コンテンツを構成する各リソースのライセンス管理処理を一括して行うための情報ファイル）で構成される。起動文書は、上位リソースの参照先情報、及びコンテンツを構成する各リソースの視聴に必要な視聴ライセンスを特定するための1つ又は複数のライセンス情報を、少なくとも記述する。各リソースにおいて、他のコンテンツへアクセスするためのリンク情報を記述する場合には、他のコンテンツの起動文書へアクセスする情報が記述される。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-397863
受付番号	50301958388
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年11月28日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年11月27日
-------	-------------

特願 2003-397863

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社

特願 2003-397863

ページ： 2/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/017601

International filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-397863
Filing date: 27 November 2003 (27.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 27 January 2005 (27.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse